	<p>Akustika a vibrace - Laboratorní měření vibroakustických přenosových vlastností pružných prvků - Část 3: Nepřímá metoda určení dynamické tuhosti pružných podpor pro translační pohyb</p>	<p>ČSN EN ISO 10846-3 01 1676</p>
---	--	--

idt ISO 10846-3:2002

Acoustics and vibration - Laboratory measurement of vibro-acoustic transfer properties of resilient elements -

Part 3: Indirect method for determination of the dynamic stiffness of resilient supports for translatory motion

Acoustique et vibrations - Mesurage en laboratoire des propriétés de transfert vibro-acoustique des éléments élastiques -

Partie 3: Méthode indirecte pour la détermination de la raideur dynamique en translation des supports élastiques

Akustik und Schwingungstechnik - Laborverfahren zur Messung der vibroakustischen Transfereigenschaften elastischer

Elemente - Teil 3: Indirektes Verfahren für die Bestimmung der dynamischen Steifigkeit elastischer Elemente für translatorische Schwingungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 10846-3:2002. Evropská norma EN ISO 10846-3:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 10846-3:2002. The European Standard EN ISO 10846-3:2002 has the status a Czech Standard.

Národní předmluva

Citované normy

ISO 266: 1997 zavedena v ČSN EN ISO 266:1999 (01 1601) Akustika - Vyvolené kmitočty

ISO 2041:1990 zavedena v ČSN ISO 2041:1997 (01 1400) Vibrace a rázy - Slovník

ISO 10846-1:1997 zavedena v ČSN EN ISO 10846-1:1999 (01 1676) Akustika a vibrace - Laboratorní měření vibroakustických přenosových vlastností pružných prvků - Část 1: Principy a směrnice

ISO 5347-3:1993 dosud nezavedena

ISO 5348:1998 zavedena v ČSN ISO 5348:1999 (35 6860) Vibrace a rázy - Mechanické připevnění akcelerometrů

ISO 7626-1:1986 zavedena v ČSN ISO 7626-1:1998 (01 1416) Vibrace a rázy - Experimentální určování mechanické pohyblivosti - Část 1: Základní definice a snímače

ISO 7626-2:1990 zavedena v ČSN ISO 7626-2:1998 (01 1416) Vibrace a rázy - Experimentální určování mechanické pohyblivosti - Část 2: Měření pomocí translačního buzení v jednom bodě připojeným vibrátorem

Informativní údaje z ISO 10846-3

Upozorňuje se na možnost toho, že některé prvky této části ISO 10846 mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit zodpovědnou při identifikování jakékoliv nebo všech takových patentových práv.

ISO 10846-3 připravily společně technická komise ISO/TC 43 *Akustika*, subkomise SC 1 *Hluk* a ISO/TC 108 *Vibrace a rázy*.

ISO 10846 se skládá z následujících částí se společným názvem *Akustika a vibrace - Laboratorní měření vibroakustických přenosových vlastností pružných prvků*:

- *Část 1: Principy a směrnice*
- *Část 2: Dynamická tuhost pružných podpor pro translační pohyb - Přímá metoda*
- *Část 3: Nepřímá metoda určení dynamické tuhosti pružných podpor pro translační pohyb*
- *Část 4: Dynamická tuhost prvků, které nejsou pružnými podporami pro translační pohyb*
- *Část 5: Přímá metoda ve vstupním bodě pro určení nízkofrekvenční dynamické tuhosti pružných podpor pro translační pohyb*

Přílohy A, B a C této části ISO 10846 jsou pouze informativní.

Vypracování normy

Zpracovatel: Biloš, IČO 14601435, Dr. Ing. Jan Biloš

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 10846-3
Červen 2002

ICS 17.140.01

Akustika a vibrace - Laboratorní měření vibroakustických přenosových vlastností pružných prvků -
Část 3: Nepřímá metoda určení dynamické tuhosti pružných podpor pro translační pohyb
(ISO 10846-3:2002)

Acoustics and vibration - Laboratory measurement of vibro-acoustic transfer properties of resilient elements -
Part 3: Indirect method for determination of the dynamic stiffness of elastic supports for translatory motion
(ISO 10846-3:2002)

Acoustique et vibrations -
Mesurage en laboratoire des propriétés de transfert
vibro-acoustique des éléments élastiques -
Partie 3: Méthode indirecte pour la détermination
de la raideur dynamique en translation
des supports élastiques
(ISO 10846-3:2002)

Akustik und Schwingungstechnik -
Laborverfahren zur Messung der vibroakustischen
Transfereigenschaften elastischer Elemente -
Teil 3: Indirektes Verfahren für die Bestimmung
der dynamischen Steifigkeit elastischer Elemente
für translatorische Schwingungen
(ISO 10846-3:2002)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-05-29. Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2002 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli
ISO 10846-3:2002 E

Ref. č. EN

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 10846-3:2002) byl připraven technickou komisí ISO/TC 43 Akustika ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 211 Akustika, jejíž sekretariát zajišťuje DS.

Této evropské normě musí být nejpozději do prosince 2002 udělen status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do prosince 2002.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 10846-3:2002 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA Seznam normativních odkazů na mezinárodní normy je uveden v příloze ZA (normativní).

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět normy

.....
.. 7

2	Normativní odkazy	7
3	Termíny a definice	8
4	Princip	10
5	Požadavky na zařízení	11
5.1	Normálové translace	11
5.2	Příčné translace	15
5.3	Potlačení nežádoucích vibrací	15
6	Kritéria adekvátnosti uspořádání zkoušky	19
6.1	Frekvenční pásmo	19
6.2	Určení horní frekvenční meze f_3	20
6.3	Přenos vedlejšími cestami	23
6.4	Nežádoucí vstupní vibrace	23
6.5	Akcelerometry	24
6.6	Snímače síly	

..... 24

6.7 Sumace
signálů

.....
24

6.8
Analyzátory

..... 24

7 Zkušební
postupy

.....
25

7.1 Instalace zkušebních
prvků..... 25

7.2 Montáž a připojení
akcelerometrů..... 25

7.3 Montáž a připojení budiče
vibračí..... 25

7.4 Zdrojový
signál

.....
. 25

7.5
Měření

.....
..... 25

7.6 Zkouška
linearity

.....
26

8 Hodnocení výsledků
zkoušek..... 27

8.1 Výpočet přenosové dynamické
tuhosti..... 27

8.2 Hodnoty frekvenčně průměrované přenosové dynamické tuhosti v třetinooktávových
pásmech..... 27

8.3 Prezentace třetinooktávových pásmových
výsledků..... 27

8.4	Prezentace úzkopásmových dat.....	28
9	Informace, které musí být zaznamenány.....	29
10	Protokol o zkoušce.....	29
Příloha A	(informativní) Přenosová tuhost, která se vztahuje k rotačním komponentám vibrací.....	30
Příloha B	(informativní) Vliv symetrie na matici přenosové tuhosti.....	37
Příloha C	(informativní) Křivka závislosti statického zatížení a deformace.....	38
	Bibliografie.....	39
Příloha ZA	(normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jim příslušejícími evropskými publikacemi.....	40

Úvod

Pasivní izolátory vibrací různých druhů se používají pro snížení přenosu vibrací. Příkladem jsou montážní uchycení automobilových motorů, pružné podpory budov, pružná montážní uchycení a poddajné spojky hřídelů a strojů na lodích a malé izolátory u domácích spotřebičů.

Tato část ISO 10846 specifikuje nepřímou metodu pro měření funkce přenosové dynamické tuhosti u lineárních pružných podpor. Jsou zahrnuty pružné podpory s nelineárními statickými charakteristikami závislosti zatížení a výchylky, pokud tyto prvky mají přibližně lineární vibrační chování pro dané statické předpětí. Tato část ISO 10846 patří do řady mezinárodních norem pro metody laboratorního měření vibroakustických vlastností pružných prvků, které rovněž obsahují části o principech měření a o přímé metodě a o přímé metodě v budicím bodě. ISO 10846-1 obsahuje souhrnný návod pro výběr odpovídající mezinárodní normy.

Laboratorní podmínky, které jsou popsány v této části ISO 10846, zahrnují aplikaci statického předpětí, kde je to vhodné.

Výsledky nepřímé metody jsou užitečné pro izolátory, jež jsou použity ke snížení zvuku, šířeného

konstrukcemi (primárně s frekvencí nad 20 Hz). Metoda necharakterizuje zcela izolátory, jež jsou použity pro zeslabení nízkofrekvenčních vibrací nebo šíření rázů.

Strana 7

1 Předmět normy

Tato část ISO 10846 specifikuje metodu určení přenosové dynamické tuhosti pro translační pohyby pružných podpor při specifikovaném předpětí. Tato metoda se týká laboratorního měření činitele přenosu vibrací a nazývá se nepřímá metoda. Metoda je aplikovatelná na pružné podpory s rovnoběžnými přírubami (viz obrázek 1).

POZNÁMKY

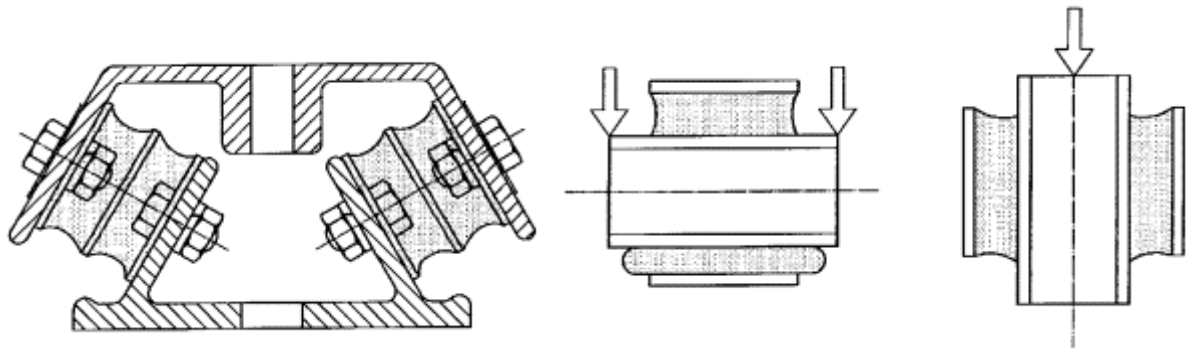
- 1 Izolátory vibrací, na které se vztahuje tato část ISO 10846, jsou ty izolátory, které jsou použity ke snížení přenosu vibrací v rozsahu slyšitelných frekvencí (zvuk šířený konstrukcí, 20 Hz až 20 kHz) na konstrukci, která může například vyzařovat nežádoucí zvuk šířený tekutinou (vzduchem, vodou nebo jinou).
- 2 V praxi může velikost dostupného zkušebního zařízení znamenat omezení pro velmi malé nebo velmi velké pružné podpory.
- 3 V této metodě jsou zahrnuty jako zkušební vzorky části spojitých podpor z pásků a podložek. Zda vybraný vzorek popisuje dostatečně chování složitého systému je na zodpovědnosti uživatele této části normy ISO 10846.

Tato část normy ISO 10846 zahrnuje měření translací ve směru normály a v příčných směrech k přírubám. V příloze A je návod pro měření přenosových tuhostí, které zahrnují rotační složky.

Metoda zahrnuje frekvenční rozsah od f_2 do f_3 . Hodnoty f_2 a f_3 jsou určeny zkušebním uspořádáním a zkoušeným izolátorem. V typickém případě 20 Hz $\leq f_2 \leq$ 50 Hz a 2 kHz $\leq f_3 \leq$ 5 kHz.

Data, získaná podle metody specifikované v této části ISO 10846, mohou být použita pro:

- informace o výrobcích, které poskytují výrobci nebo dodavatelé,
- informace v průběhu vývoje výrobku,
- řízení jakosti, a
- výpočet přenosu vibrací přes izolátory.



POZNÁMKY

- 1 Když pružná podpora nemá rovnoběžné příruby, doporučuje se zahrnout jako část zkušebního prvku pomocný upínací přípravek pro zajištění rovnoběžnosti přírub.
- 2 ©ipky označují směr zatížení.

-- Vynechaný text --